

TAE 1941

Touch-Anzeigeeinheit

Herausgeber: Sigmatek GmbH & Co KG
A-5112 Lamprechtshausen
Tel.: 06274/4321
Fax: 06274/4321-18
Email: office@sigmatek.at
WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM

Copyright © 2017
SIGMATEK GmbH & Co KG

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die SIGMATEK GmbH & Co KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler in diesem Handbuch und übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf die Nutzung dieses Handbuches zurückzuführen sind.

Touch-Anzeigeeinheit

TAE 1941

Die Touch-Anzeigeeinheit TAE 1941 dient zur Visualisierung von automatisierten Prozessen. Die Bedienung und Beobachtung von automatisierten Abläufen wird durch diese Anzeigeeinheit vereinfacht.

Ein Touch-Screen dient zur Eingabe von Prozessdaten und Parametern. Die Ausgabe erfolgt auf einem 19" SXGA TFT-Farbdisplay mit LED-Hintergrundbeleuchtung.

PC-seitig ist hier ein SIGMATEK HMI-Link der zweiten Generation (G2) notwendig, der die eingespeisten Display- sowie USB-Signale aufbereitet und über ein Standard-Ethernet-Kabel (CAT-5e oder CAT-6) an das Terminal überträgt. Damit ist eine sichere Verbindung von bis zu 100 m zwischen PC und Terminal möglich.



Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
1.1	Leistungsdaten	4
1.2	Elektrische Anforderungen.....	4
1.3	Terminal	4
1.4	Umgebungsbedingungen	5
1.5	Display	5
1.6	Bedieneinheit	5
1.7	Sonstiges.....	6
2	Mechanische Abmessungen.....	7
3	Chemische Beständigkeit	8
3.1	Touchfolie.....	8
4	Anschlussbelegung.....	9
4.1	Frontseite.....	9
4.2	Statusanzeigen	10
4.3	Rückseite	11
4.4	Zu verwendende Steckverbinder	12
5	Verdrahtungshinweise	13
5.1	Erdung	13
5.2	ESD-Schutz.....	14
6	HMI-Link Verdrahtung	14

6.1	Erdung	14
6.2	HMI-Link Kabel Spezifikation.....	15
6.3	HMI-Link Leitungen im Kabelstrang	16
7	Reinigung des Touch-Screens.....	17

1 Technische Daten

1.1 Leistungsdaten

Schnittstellen	1x HMI Remote IN (HMI-Link G2) 2x USB 2.0 Typ A (Front + Rückseite)
Interne Schnittstellen und Geräte	1x TFT-Farbdisplay 1x Touch
Bedienfeld	Touch-Screen (resistiv)
Display	19" TFT-Farbdisplay SXGA, 1280 x 1024 Pixel LED Backlight
LEDs	Statusanzeige (HMI-Link G2)

Um das HMI-Interface nutzen zu können ist ein SIGMATEK HMI-Link der zweiten Generation (G2) an der Gegenstelle notwendig.

1.2 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	typisch +24 V DC (+18-30 V DC)	
Stromaufnahme Versorgungs- spannung bei +24 V	typisch 1,45 A ⁽¹⁾	maximal 2 A ⁽¹⁾

⁽¹⁾ die Stromaufnahme ist abhängig von der angeschlossenen Last

Zum Laden der internen Kondensatoren kann für kurze Zeit (im Mikrosekunden-Bereich) ein erhöhter Stromverbrauch auftreten. Dieser Wert ist abhängig von der Eingangsspannung und der Impedanz der Versorgungsquelle.

1.3 Terminal

Abmessungen	462 x 360 x 57 mm (H x B x T)
Gewicht inkl. Montagewinkel	typisch 7 kg

1.4 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +60 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C	
Luftfeuchtigkeit	10-90 %, nicht kondensierend	
EMV-Verträglichkeit	EN 61000-6-2 (Industriebereich): Störfestigkeit EN 61000-6-4: Störaussendung	
Vibrationsfestigkeit	EN 60068-2-6	2-9 Hz: Amplitude 3,5 mm 9-200 Hz: 1 g (10 m/s ²)
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g (150 m/s ²), Dauer 11 ms, 18 Schocks
Schutzart	EN 60529: Schutzarten durch Gehäuse	Front: IP54 Abdeckhaube: IP20

1.5 Display

Typ	19" TFT-Farbdisplay
Auflösung	SXGA, 1280 x 1024 Pixel
Farbtiefe	24 Bit (16 777 216 Farben)
Pixelgröße	0,294 x 0,294 mm
Aktive Fläche	376,3 x 301,1 mm
Hintergrundbeleuchtung	LED
Kontrast	typisch 2000 : 1
Helligkeit	typisch 300 cd/m ²
Blickwinkel CR > 10 von	links und rechts 89°, oben und unten 89°
Lebensdauer	nach 50.000 Stunden bei 25 °C Umgebungstemperatur verringert sich die Helligkeit auf 50 % der ursprünglichen Leistung.

1.6 Bedieneinheit

Touch-Panel	analog resistives Film-Glass Touch-Panel
Aktive Fläche	376,3 x 301,1 mm

1.7 Sonstiges

Artikelnummer	12-200-1941
Hardwareversion	1.x

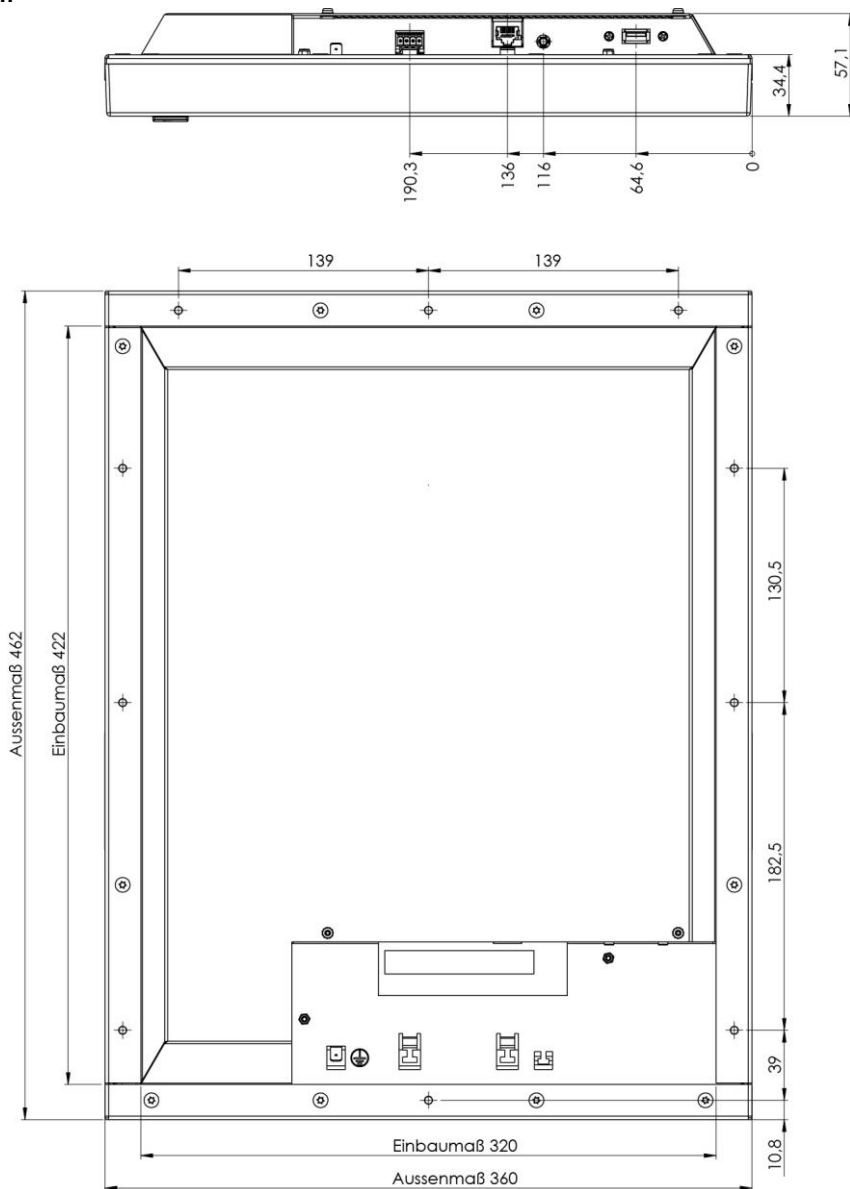
**HMI-Link-Geräte der 2. Generation (G2) können nur mit Gegenstellen der gleichen Systemgattung betrieben werden.
HMI-Link der 1. und der 2. Generation sind nicht kompatibel!**

Bevor der PC eingeschaltet wird, muss das Terminal bzw. das Handbediengerät versorgt und der HMI-Link am PC angeschlossen sein, da sonst eine korrekte Initialisierung des Terminals bzw. des Handbediengeräts nicht garantiert werden kann.

Wird ein Terminal bzw. ein Handbediengerät, welches per HMI-Link Kabel am PC angeschlossen ist, im Betrieb gegen ein Gerät mit einer anderen Auflösung ausgetauscht, muss der PC neu gestartet werden. Nur so wird das neue Gerät mit der anderen Auflösung richtig erkannt und initialisiert.

2 Mechanische Abmessungen

in mm



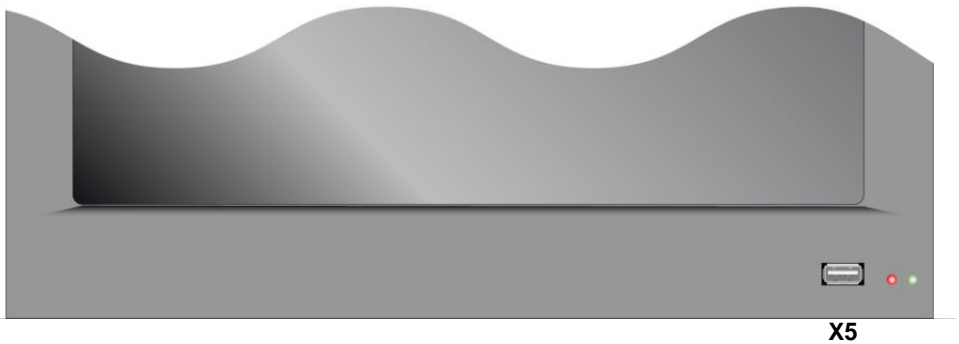
3 Chemische Beständigkeit

3.1 Touchfolie

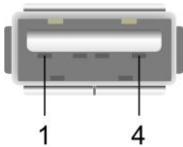
Lösungsmittel	Visuelle Auswirkung
Steinkohlenteeröl / Toluol	keine
Trichlorethylene	keine
Aceton	keine
Alkohol	keine
Benzin	keine
Maschinenöl	keine
Ammoniak	keine
Glasreiniger	keine
Mayonnaise	keine
Ketchup	keine
Wein	keine
Salatöl	keine
Essig	keine

4 Anschlussbelegung

4.1 Frontseite



X5: USB 2.0 (Typ A)



Pin	Funktion
1	+5 V
2	D0-
3	D0+
4	GND

4.2 Statusanzeigen

An der Front befinden sich eine rote und eine grüne Status-LED.

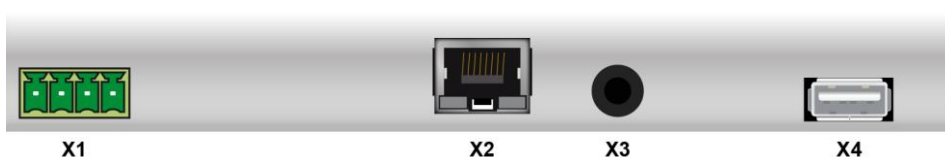
LED 1	rot	EIN	keine HMI-Link Verbindung zwischen PC und Terminal HMI-Link Kabel überprüfen
LED 2	grün	AUS	

LED 1	rot	BLINKT	HMI-Link Verbindung zwischen PC und Terminal vorhanden kein Videosignal vorhanden Displayport-Kabel überprüfen
LED 2	grün	AUS	

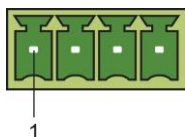
LED 1	rot	EIN	HMI-Link Verbindung zwischen PC und Terminal vorhanden Videosignal vorhanden kein USB-Signal USB-Kabel überprüfen
LED 2	grün	EIN	

LED 1	rot	AUS	System bereit
LED 2	grün	EIN	

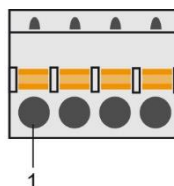
4.3 Rückseite



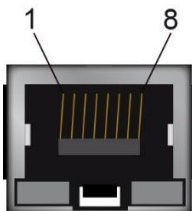
X1: Versorgung (4-pol. Phoenix RM 3,5)



Pin	Funktion
1	+24 V-Einspeisung
2	+24 V-Einspeisung
3	GND
4	GND



X2: HMI Remote IN (HMI-Link G2, RJ45)



Pin	Funktion
1	HMI_P0
2	HMI_N0
3	HMI_P1
4	HMI_P2
5	HMI_N2
6	HMI_N1
7	HMI_P3
8	HMI_N3

X3: Service Interface (Klinkenstecker 3,5 mm 4-polig nach IEC 60603-11)



Pin	Funktion
1	GND
2	TxD
3	RxD
4	n.c.

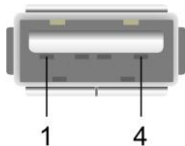
n.c. = nicht verwenden



Nur für Servicezwecke!

**Am Service-Interface X3 darf nur ein von SIGMATEK separat bestellbares Kabel verwendet werden.
Die Verwendung anderer Kabel kann zu Fehlfunktion und Zerstörung führen.**

X4: USB 2.0 (Typ A)



Pin	Funktion
1	+5 V
2	D0-
3	D0+
4	GND

4.4 Zu verwendende Steckverbinder

Steckverbinder:

X1: Phoenix Contact FK-MCP 1,5/ 4-ST-3,5 (nicht im Lieferumfang enthalten)

X2: RJ45 Steckverbinder mindestens CAT5e 8-polig (nicht im Lieferumfang enthalten)

X3: Service Interface mit 3,5 mm Klinkenstecker 4-polig nach EN 60603-11

X4: USB Typ A Steckverbinder

Das komplette Steckerset ist bei SIGMATEK unter der Artikelnummer 12-600-216 erhältlich.

Anschlussvorschrift:

Abisolierlänge:

10 mm

Steckrichtung:

parallel zur Leiterachse bzw. parallel zur Leiterplatte

Leiterquerschnitt starr:

0,2-1,5 mm²

Leiterquerschnitt flexibel:

0,2-1,5 mm²

Leiterquerschnitt AWG/kcmil:

24-16

Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse:

0,25-1,5 mm²

Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse mit Kunststoffhülse:

0,25-0,75 mm² (Reduzierungsgrund d2 der Aderendhülse)

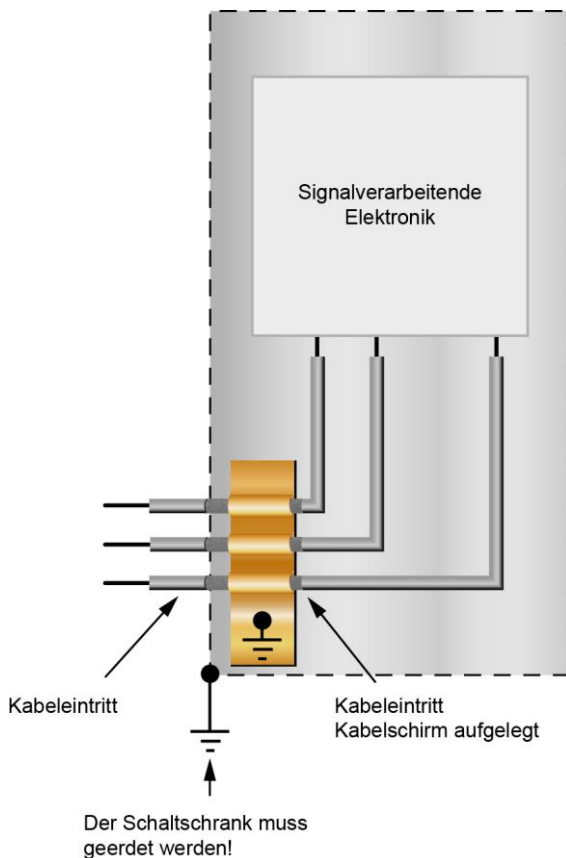


5 Verdrahtungshinweise

5.1 Erdung

Die signalverarbeitende Elektronik muss entweder großflächig durch die Montage an der Schaltschrankrückwand oder am vorgesehenen Erdungsanschluss geerdet werden. Es ist wichtig, eine niederohmige Erdungsverbindung herzustellen, denn nur so kann die einwandfreie Funktion gewährleistet werden. Die Erdungsverbindung sollte mit maximalem Querschnitt erfolgen und eine möglichst große (elektrische) Oberfläche aufweisen.

Alle Störsignale, die per externer Verkabelung die signalverarbeitende Elektronik erreichen, müssen über die Erdungsverbindung abgebaut werden können. Durch eine große (elektrische) Oberfläche können auch hochfrequente Störungen gut abgeleitet werden (Skin-Effekt).



5.2 ESD-Schutz

Typischerweise sind USB-Geräte (Tastatur, Maus, ...) nicht mit geschirmten Leitungen verdrahtet. Bei ESD-Störungen werden diese Geräte gestört und sind unter Umständen nicht mehr funktionsfähig.

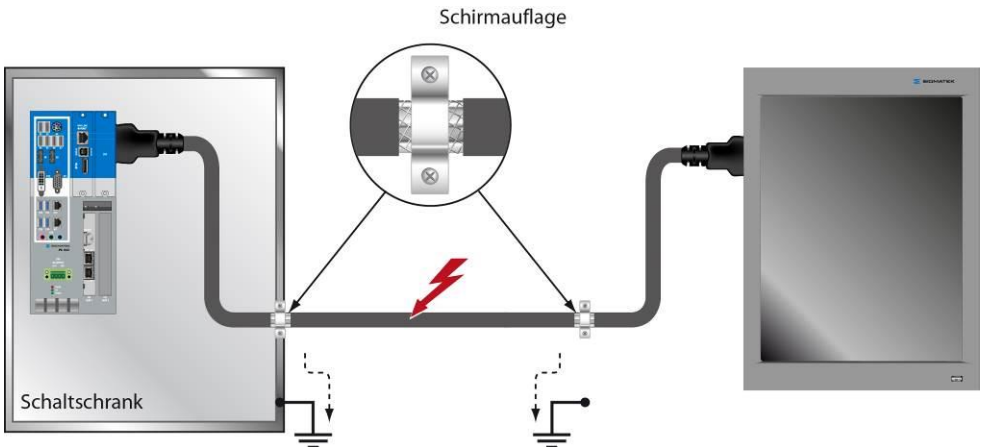
Bevor Geräte am Terminal an- oder abgesteckt werden, sollte ein Potentialausgleich auf die Erdung erfolgen (Schaltschrank oder Erdungsanschluss berühren). So können elektrostatische Ladungen (durch Kleidung, Schuhwerk) abgebaut werden.

6 HMI-Link G2 Verdrahtung

6.1 Erdung

Für die HMI-Link G2 Leitung sind CAT5e- oder CAT6-Kabel mit geschirmten RJ45-Steckverbindern zu verwenden.

Der Schirm der Kabel muss beidseitig auf Erde aufgelegt werden, so können Störungssignale nicht auf die Elektronik gelangen und die Funktion beeinträchtigen.

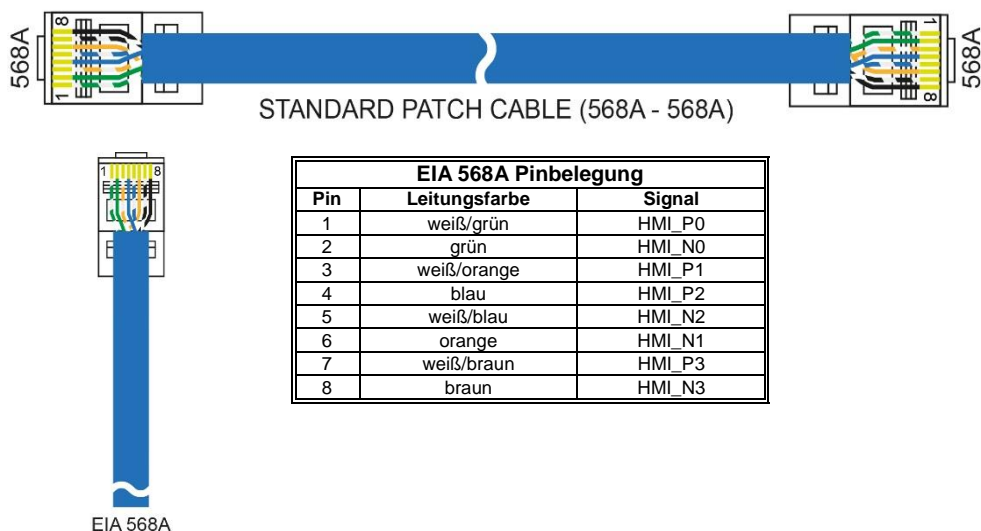


6.2 HMI-Link G2 Kabel Spezifikation

Die Verdrahtung der RJ45-Kabel ist nach EIA568A Standard beidseitig 1:1 durchzuführen.

Selbstkonfektionierte Kabel sind auf Einhaltung der Grenzwerte entsprechend der eingesetzten Leitungsklasse (CAT5e/CAT6 ...) zu prüfen.

Für CAT5e Leitungen ist die gesamt zulässige Länge auf 90 m beschränkt. Um die maximale Länge des Link-Systems von 100 m nutzen zu können, ist hier mindestens eine CAT6-Leitung zu verwenden.



6.3 HMI-Link G2 Leitungen im Kabelstrang

Es ist zur Gewährleistung der Funktionalität darauf zu achten, dass Leitungen nicht im Kabelstrang auf langen Strecken parallel geführt werden. Dies ist besonders bei schnellen Datenleitungen wie Ethernet, VARAN sowie dem HMI-Link zu beachten. Hier ist die Empfehlung ein Kabel einzusetzen, welches besser bzw. gleich dem CAT6A Standard ist.

Wenn mehrere HMI-Link Kabel parallel geführt werden, gelten folgende Grenzwerte für die maximale Länge der Parallelführung:

Kabeltyp	30 m	50 m	70 m	100 m
CAT5e/CAT6	6	4	2	1
CAT6a/CAT7	6	6	6	6

Durch das Übersprechen der Datenleitungen zueinander und den draus auftretenden Störungen, welche zwischen den Leitungen gekoppelt werden, ist hierauf zu achten. Angegeben wird die höchst zulässige Anzahl der Kabel in einem Kabelstrang mit mehreren HMI-Link Kabeln, welche auf einer definierten Strecke geführt werden.

7 Reinigung des Touch-Screens

ACHTUNG!

Bevor die Reinigung des Touch-Screens durchgeführt wird, zuerst das Terminal abschalten, um bei Berührung des Touch-Screens nicht unbeabsichtigt Funktionen bzw. Befehle auszulösen!

Der Touch-Screen des Terminals darf nur mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Zum Befeuchten des Tuches Bildschirmreinigungsmittel, zum Beispiel einen anti-statischen Schaumreiniger, Wasser mit Spülmittel oder Alkohol, verwenden. Das Reinigungsmittel zuerst auf das Tuch und nicht direkt auf das Terminal sprühen. Es soll vermieden werden, dass das Reinigungsmittel z.B. durch Lüftungsschlitze am Gehäuse des Terminals in die Elektronik gelangen kann!

Es dürfen keine ätzenden Reinigungsmittel, Chemikalien, Scheuermittel und keine harten Gegenstände verwendet werden, die den Touch-Screen zerkratzen bzw. beschädigen könnten.

Sollte das Terminal mit giftigen, ätzenden Chemikalien verschmutzt sein, umgehend das Terminal vorsichtig reinigen um Verätzungen vorzubeugen!

Um eine optimale Bedienung des Terminals zu gewährleisten, soll der Touch-Screen in regelmäßigen Abständen von Verschmutzungen gereinigt werden!

Um die Lebensdauer des Touch-Screens möglichst groß zu halten, wird eine Bedienung mit dem Finger empfohlen.

8 Entsorgung

Für die Entsorgung des Produktes sind die jeweiligen Richtlinien, möglicherweise länderabhängig, einzuhalten und zu befolgen.

Änderungen der Dokumentation

Änderungsdatum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
10.04.2017	12	4.4 Zu verwendende Steckverbinder	Kapitel ergänzt
27.07.2017	1		Textergänzung „G2“
	4	1.1 Leistungsdaten	Textkorrekturen Tabelle und Merksatz
	6	1.7 Sonstiges	Textkorrekturen Tabelle und Merksatz
	11	4.3 Rückseite	Korrektur Bezeichnung X2 Merksatz beim Service-Interface ergänzt
	12	4.4 Zu verwendende Steckverbinder	Anschlussvorschrift ergänzt
	14	6 HMI-Link-Verdrahtung 6.1 Erdung	Textergänzung „G2“ Textergänzung „G2“
	15	6.2 HMI-Link Kabel Spezifikation	Textergänzung „G2“
	16	6.3 HMI-Link Leitungen im Kabelstrang	Textergänzung „G2“
	18	8 Entsorgung	Kapitel ergänzt

